ESTUDIOS BOTANICOS

Por el Prof. MARCIAL R. ESPINOSA B.

Observaciones sobre la vegetación en Yelcho (Chiloé) y en la parte superior del valle del río Palena (Aysén). (I-III de 1940).

I

La Dirección del Museo Nacional, a pedido de la Dirección de la Caja de Colonización Agrícola, autorizó al que esto escribe, por ser Jefe de la Sección Botánica del Museo, para formar parte de la expedición agrícola y botánica que la Caja nombrada organizó para estudios en Chiloé continental en el depto. de Yelcho y en Palena en el norte de la provincia de Aysén, confiándoseme la tarea de estudiar la flora y forrajes de aquellas localidades y la formación de un herbario regional para la Caja. Cumplí mi cometido y oportunamente informé al Sr. Director de la Caja sobre esto, enviándole una lista sistemática con las utilidades de las plantas y una colección desecada de ellas.

Agradecemos altamente al Sr. Director de la Caja la oportunidad que proporcionó al Museo para contribuir al estudio forestal del país, avanzando así en el conocimiento de la vegetación chilena y de su importancia económica.

A pedido de la Dirección del Museo publico esos estudios en el presente trabajo, agregando la distribución geográfica de las especies y algunas fotografías originales. Por ahora publicamos una parte, dejando la otra para el próximo número del Boletín.

Las plantas fueron coleccionadas en los valles fluviales y en el litoral; las lluvias, muy abundantes, impidieron aumentar las colecciones, visitar algunas alturas, p. e. el cerro

de Chaitén y el cordón de los Tabiques y reconocer la isla Puduhuapi situada frente a las bocas del Yelcho y con vegetación abundante. Falta, por lo tanto, coleccionar y estudiar aún muchas plantas de dicha región que no había sido estudiada botánicamente. El Dr. P. Krüger que reconoció el río y el lago Yelcho (XI 1898) y el río Futaleufu, apunta en su trabajo (Memoria sobre la expedición exploradora del río Yelcho o Futaleufu en la region andina de la Patagonia, 1898-1899) algunos nombres vulgares de plantas y Libocedrus chilensis, cedro, éste lo observó al norte del lago y al oriente de la entrada del Futaleufu en dicho lago. El Dr. C. Skottsberg, de Gotemburgo (Suecia) que avanzó, en 1908, veinte kms. desde su desembocadura, menciona unas pocas. El presente estudio es, pues, una contribución al conocimiento de la flora yelcho-palenense y representa un perfil botánico transversal de la cordillera andina en esta latitud.

Las Gramíneas las determinó la profesora de Ciencias Biológicas Sra. Rebeca Acevedo de Vargas, ayudante de Botánica del Museo. Algunos líquenes determinó el liquenólogo sueco de Estocolmo R. Santesson, que en 1940 estuvo estudiando estas plantas en la Sección Criptogámica museal; llevó también otros ejemplares para determinarlos en Estocolmo. Agradecemos a ambos su atención. Las demás han sido estudiadas por mí en el laboratorio de nuestro Museo con la ayuda poderosa de su herbario y de su literatura. Para la sistemática he tenido presente el Syllabus der Pflanzenfamilien de Engler-Diels (1936), Die natürlichen Pflanzenfamilien, Das Pflanzenreich, y los trabajos de otros especialistas; las plantas que resulten dificultosas o dudosas en su determinación, serán mandadas a especialistas y publicadas oportunamente. En este trabajo no están citadas todas las recogidas porque muchas las tenemos en estudio.

Encontré un árbol del género Salix, **nuevo para la flora de Chile (Salix fragilis L. var. latifolia Anders.)**, sauce que probablemente puede haber sido introducido de Argentina.

Las localidades que recorrí fueron las siguientes: sur del fundo Almán en los alrededores del puerto de Chaitén en formación, capital del departamento de Yelcho de reciente creación en la prov. de Chiloé, desde el río Blanco, afluente del río Negro o Chaitén, hasta el mar; parte de las bocas de los ríos Negro y Yelcho; del río Amarillo, afluente del Yelcho por su derecha, visité principalmente parte de su izquierda en el fundo Chaitén y, acompañado del Ing. Agr. don Fernando Bozo, desde dicho río Amarillo hasta el km. 29, donde se

encuentran las fuentes termales en el mismo fundo; río Yelcho, por su derecha desde la Boca; isla de La Bandera en el mismo río; boca del río Minchimávida afluente del Yelcho por la derecha; Puerto Cárdenas en el extremo N.E. del lago Yelcho a poca distancia del nacimiento del río: de aquí me dirigí al norte atravesando el río Feo que desagua en el río Yelcho a corta distancia del lago y llegué hasta Los Quemados, frente a Tres Senos; visité un bosque a la izquierda del lago al frente S.O. del puerto anterior; las propiedades Hi.-mann y Heinrich al N.E. del lago; orilla del lago al sur de la boca del río Yelcho Chico al S.O. del lago; remonté el Futaleufu desde su desembocadura en el lago Yelcho hasta Puerto Ramírez; dos islas en el Futaleufu; atravesé de a caballo el grandioso bosque que se extiende desde Puerto Ramírez hasta el río Palena, pasando por los valles del río Porfiado y del río Malito, el primero cae al segundo y este al Futaleufu en Puerto Ramírez; visité los alrededores del pintoresco pueblo de Palena; anduve por las faldas de sus cerros y por las orillas de su estero de La Culebra, que al norte de la población serpentea graciosamente hasta perder sus aguas en el Palena al O. del poblado. De este punto me dirigí al río del Encuentro, afluente del Palena por el sur, en el límite chileno-argentino y en el límite norte de la provincia de Aysén. Aquí amablemente me acompañó el Sr. Pedro Mora, geodesta, jefe de la comisión que trabajaba en Palena. Desde Puerto Ramírez hasta río del Encuentro me acompañó don Juan Riquelme, dueño del hotel de Puerto Ramírez.

En río del Encuentro fuimos muy bien atendidos por don José Reyes y señora; don José, es un antiguo y entusiasta agricultor de aquella apartada localidad chilena; me proporcionó datos de interés.

Volví a Puerto Ramírez haciendo esta vez una parte del camino por la parte alta norte del río del Salto, que desemboca en la ribera izquierda del Palena, después nos apartamos en dirección al norte para vadear este último. De Puerto Ramírez, en lancha como habíamos subido, bajamos al Pt°. de Chaitén, aquí con un tiempo muy lluvioso, continué mis recolecciones, observaciones y arreglo de las plantas para traerlas a Santiago en las mejores condiciones posibles.

La región recorrida es de gran belleza y con sus ríos caudalosos bordeados de virginal verdura, con el lago Yelcho hermoso, de superficie límpida y tranquila, extendido en el valle cordillerano, rodeado de selvas inmensas y de los riscos andinos entre cuyas grietas ostentan su majestad imponentes

ventisqueros, presenta un panorama atrayente que pocos pueden admirar por las dificultades para llegar hasta allí, como ser, falta de caminos y la vía fluvial peligrosa y con escasez de elementos de transporte; por eso el camino internacional que desde el puerto de Chaitén se ha iniciado, reportará inmensos beneficios al país y a los habitantes de aquella región. El pueblo de Palena, situado muy cerca del límite chileno-argentino, se lamenta, y con mucha razón, por las grandes dificultades que se presentan a sus moradores para llegar hasta nuestro mar; hay en el villorrio escuela primaria y carabineros, y los señores Diego Torres y José Méndez son personas que, dedicadas al comercio y a la agricultura, son atentos con los visitantes. Está situada la población a 270 m. s. n. m. La parte más alta del camino recorrido está en la propiedad Jaramillo, 490 m. s. n. m.

En los alrededores del pueblo de Palena no hay bosque, fué quemado muchos años atrás; los troncos quemados erectos y tendidos, existen en gran número. Esos campos se aprovechan espléndidamente en cultivos y en la crianza de animales.

Según Engler und Gilg, Syllabus der Pflanzenfamilien (1936), el bosque recorrido está situado en el Reino floral austral, en la Región austral-antártica sudamericana y en la Provincia de las selvas occidentales de los 37º-54º l. s., o sea, de Concepción a Magallanes; queda pues, en cuanto a la lluvia, en la cuarta región de nuestro territorio y en la subdivisión de los Bosques subtropicales siempreverdes de la Fitogeografía fisionómica. Los componentes de esta formación higrófita heterogénea, alcanzan gran desarrollo por la abundancia de lluvias, presentándose el bosque impenetrable por su densidad; la mayoría de las especies forestales presentan hojas esclerófilas no obstante la gran humedad, hecho que el Dr. Skottsberg ha explicado en parte. Hay dos especies de Nothofagus planifolias que pierden sus hojas en el invierno: la N. antarctica y la N. pumilio; hay también arbustos de hojas caedizas.

El bosque se extiende hasta el límite de la pleamar; los árboles alcanzan, por lo común, una altura de 25 m. y sus troncos miden 0,30-2 m. de diámetro a un metro del suelo; así, entre el puerto de Chaitén y el río Blanco, en el fundo Almán, observamos la asociación de: Nothofagus nitida (en fructificación), Podocarpus nubigenus, Pilgerodendron uviferum, Saxegothaea conspicua, Nothofagus Dombeyi, Embothrium coccineum, Drimys Winteri, Eucryphia cordifolia, Weinmannia trichosperma, Aextoxicon punctatum, Myrtus

luma, Myrceugenia apiculata, Caldcluvia paniculata, Laurelia serrata, Gevuina avellana; el suelo es pantanoso y en el sotobosque crecen: Chusquea valdiviensis, enredadera reclinada. Chusquea andina, Lomatia ferruginea, Myrceugenia planipes. Myrceugenia baeckeoides, Myrteola bullata, Tepualia stipularis, Desfontainea spinosa var. Hookeai, Pseudopanax laetevirens, se acerca a liana apretándose a otras plantas, alcanza a 10 m. de alto y su tronco 0,30 m. de diámetro, Berberis sp., Maytenus boaria, Asteanthera ovata, Phillesia Magellanica, Mitraria coccinea, Luzuriaga radicans y L. erecta, estas cinco últimas son enredaderas trepadoras mediante raíces; Fascicularia bicolor y Sarmienta repens son fanerógamas epífitas; helechos epífitos abundantes son: Hymenophyllum pectinatum, H. ferrugineum, H. magellanicus, H. caudiculatum for. typica e H. cruentum y Asplenium dareoides; Weymouthia mollis y W. Billardieri son dos musgos epífitos que penden hermosamente de las ramas y proporcionan a los selváticos y ligeros picaflores, blando material para sus nidos.

Un hongo parásito comestible es Fistulina hepatica, crece sobre Nothofagus nitida, pero también lo encontré sobre Nothofagus Dombeyi en el bosque de la planicie de Ojeda, situada cerca del río Malito en el camino de Ptº. Ramírez a Palena, y en Weinmannia trichosperma en Ptº. Ramírez, lo observé además, sobre troncos muertos de Nothofagus Dombeyi.

Otro hongo parásito en la base y raíces de la Nothofagus Dombeyi es una hermosa especie del género Polyporus, que lo encontré desde el río Amarillo hasta la planicie de Ojeda. A la derecha de la boca del río Yelcho, en Chaitén Viejo, recogí una especie de Puccinia sobre Baccharis sphaerocephala, y en Pto. Cárdenas colecté Senecio cymosus co Coleosporium. En Palena, a orilla del estero de la Culebra, encontré Puccinia Hydrocotyles sobre Hydrocotyle Chamaemorus. En Chaitén Viejo, en Pto. Cárdenas y en el bosque a la izquierda del río Amarillo, encontré Fomes applanatus for. leucophaeus, oreja de palo que se desarrolla en troncos vivos o muertos y lo mismo sucede con Fomex senex encontrado en el bosque cerca de la boca del mismo río, a la derecha. Desde Chaitén Viejo hasta Palena observamos numerosos hongos saprófitos que necesitan un estudio y recolección especiales, p. e. especies de Polyporus, Agaricus, Pluteus, Pexilus. etc.

Embriófitas sifonógamas parásitas encontré dos especies del género Myzodendron: M. Gayanum sobre Nothofagus Dombeyi en la isla del Embarcadero en el Futaleufu y al sur

de Pto. Ramírez a la orilla derecha del río Malito y cerca del río del Encuentro en Palena, además M. punctulatum sobre Noth. antarctica cerca del mismo río.

Otras plantas palustres del bosque son: Juncus procerus, J. planifolius var. genuinus, J. Lessueurii, Carex Darwinii, Scirpus inundatus, Uncinia brevicaulis var. macloviana, Carpha paniculata, Agrostis chonotica, A. verticillata; los musgos: Sphagnum medium var. purpurascens y Sphagnum fimbriatum var. robustum forman cojines; la hepática Marchantia sp. es frecuente; los líquenes Cladonia pycnoclada y Stereocaulon sp., la primera al pie de arbustos y el segundo sobre troncos; varias especies de líquenes del género Sticta, epífitas sobre troncos.

Entre los diversos musgos que alfombran el bosque sobresalen: Dendroligotrichum dendroides e Hypopterygium Thouini, el primero es el más grande de los musgos erguidos chilenos, el segundo es elegante, con mucho parecido a un quitasol pequeño; otro robusto y alto es Porothamnium arbusculans y Rhizogonium mnioides forma cojines pequeños. En la tierra de las barrancas del río Blanco, en la orilla del bosque recogí la hepática Anthoceros sp. y en una localidad vecina, a orilla de un arroyo que cae al mismo río, colecté Valeriana lapathifolia y Gunnera magellanica.

En el lecho mismo del río: Cardamine nasturtioides, Gnaphalium spicatum, Agrostis Serranoi, A. leptotricha, Aira cariophyllea, Bromus Haenkeanus, Festuca dertonensis, Poa fuegiana, Tepualia stipularis, Calceolaria tenella, Viola Reichei, Acaena ovalifolia, Senecio sp. y el musgo Rhacomitrium lanuginosum.

Cerca de la playa del Puerto: Lolium multiflorum y cerca de la playa al norte de Piedra Blanca o Punta del Faro: Vicia sativa, Lathyrus maritimus y el liquen Stereocaulon ramulosum, este último litófilo.

A continuación indicamos las plantas que se recogieron en los lugares que visitamos, desde Boca Yelcho hasta el río del Encuentro.

Lotus uliginosus, Baccharis sphaerocephala con Puccinia sp. y Senecio cymosus, a la derecha de la Boca. Donde Anabalón a la derecha del río Yelcho: Nothofagus Dombeyi, Maytenus boaria, Phleum pratense, Holcus lanatus, Dactylis glomerata, Cynosurus echinatus, Bromus mollis, Libertia formosa, Trifolium repens, T. pratense, Chusquea sp., Polypogon sp., Equisetum bogotense, Rumex acetosella, Sonchus asper, Hypochaeris radicata, Crepis virens, Plantago lanceolata,

Blechnum magellanicum, B. chilense, Scirpus atrosanguineus, Calceolaria sp. y el musgo acuático Dendrocryphaea Gorveana. Algunas de las yerbas han sido introducidas con las plantas de cultivo.

En el bosque, antes de llegar a la derecha de la boca del río Amarillo, encontré en Nothofagus Dombeyi, el Polyporus sp. que ya mencioné entre los parásitos y también Fomes senex; hay además, Nothofagus nitida, N. pumilio, Pilgerodendron uviferum y Myrtus luma. A la orilla izquierda de la desembocadura hay: Nothofagus Dombeyi, N. pumilio, N. antarctica, Myrceugenia apiculata, Chusquea valdiviensis, formando quilantos, Rumex sp.; Hymenophyllum plicatum, H. dentatum, Sticta filicina, Sticta caulescens, Pseudocyphellaria intricata var. Thouarsii, Peltigera polydactyla, Leptogium sp., epífitos; musgos y hongos en troncos secos. Otras plantas de allí son: Osmorrhiza Berterii, Brassica campestris, Sonchus asper, Polypogon australis, Equisetum bogotense, Carex pseudocyperus var. Haenkeana y Cyperus xanthostachyus, estos dos últimos en un mallín al oriente del río Amarillo a poca distancia de su Boca.

En una isla del río Yelcho más arriba del Amarillo, en la cual acampamos y que se denominó isla de la Bandera, porque se izó allí por la expedición y por primera vez el pabellón nacional, el bosque está formado por asociación de Drimys Winteri, Nothofagus Dombeyi, Aextoxicon punctatum, Myrtus luma, Myrceugenia apiculata, Caldcluvia paniculata: los arbustos: Escallonia rubra var. macrantha, Pernettya mucronata, Colletia spinosa var. valdiviana, Baccharis patagonica var. palenae y B. sagittalis; los helechos: Blechnum chilense con tallo de 30 cm. de alto, abundante: Hypolepis rugosula var. Poeppigii y varias Himenofiláceas; en las orillas del bosque hay Aster Vahlii, Agrostis magellanica, Heleocharis palustris y Epilobium sp.: en un pantano a la orilla del río vegetaban: Sagittaria chilensis, Juncus procerus y Scirpus atrosanguineus; de los líquenes encontré Nephroma antarcticum.

En la izquierda de la boca del río Minchinmávida: Podocarpus nubigenus, Nothofagus Dombeyi, Aextoxicon punctatum, Weinmannia trichosperma, Gevuina avellana, Embothrium coccineum, Laurelia serrata, Myrceugenia apiculata, Drimys Winteri, Myrtus luma, Lomatia ferruginea, Hydrangea integerrima, Maytenus boaria, Myrceugenia pitra: los arbustos: Rhaphithamnus spinosum, Azara lanceolata, Pseudopanax laetevirens, Fuchsia magellanica, Coriaria ruscifolia,

Pernettya sp., Escallonia sp., Chusquea valdiviensis, Gunnera chilensis; los helechos Blechnum chilense y B. valdiviense; en el lecho del río: Aristotelia chilensis, Bacharis sp., Chusquea sp., Berberís buxifolia, Agrostis magellanica, Cortaderia sp.. Polypogon sp., Gunnera chilensis, Juncus sp., Heleocharis sp., Asteranthera ovata, Plantago sp., Cirsium lanceolatum y Equisetum bogotense. A la derecha de la boca del mismo río el bosque está formado por una asociación de Nothofagus Dombeyi, Myrceugenia apiculata, de Myrtus luma, Laurelia serrata, de Aextoxicon, de Drimys, de Tepualia stipularis; hay Azara lanceolata sparc, Pseudopanax laetevirens sparc y Myrceugenia pitra sparc.

En las orillas del lago Yelcho, en las vecindades de Pto. Cárdenas, próximas a la salida del río existen las limnófitas: Scirpus atrosanguineus, sociable (totoral), Myriophyllum verticillatum, Potamogeton sp., Myrceugenia pitra y M. apiculata; en pantanos cerca de la orilla hay tepú y manchones de Blechnum chilensis; el bosque de los alrededores del puerto está formado por una asociación de Nothofagus Dombeyi, Weinmannia trichosperma, Laurelia serrata, Saxegothaea conspicua, Drimys Winteri, Caldcluvia paniculata, Embothrium coccineum, Gevuina avellana, Lomatia ferruginea Rhaphithamnus spinosus, Myrtus luma, Myrceugenia apiculata y en el sotobosque: Chusquea valdiviensis, Fuchsia magellanica, Berberis Darwinii, Gunnera chilensis, Ribes sp., Azara lanceolata, Baccharis sp., Solanum sp., Senecio otites, Senecio cymosus, Urtica sp., Sonchus asper, Chenopodium sp., Veronica anagallis, Mimulus parviflorus y Cortaderia sp., con Cirsium lanceolatum en las orillas del lago y del río Feo; los helechos: Blechnum valdiviense, Bl. auriculatum, Bl. chilense, Bl. pennamarina, Lophosoria quadripinnata en grandes asociaciones, Hypolepis rugosula var. Poeppigii, Adiantum chilense y varias himenofiláceas; los musgos: Rigodium implexum extendido por el suelo, el gigante Dendroligotrichum dendroides y otros y la hepática Marchantia sp.; líquenes de los géneros Sticta y Parmelia. Las lianas: Hydrangea integerrima la más gruesa de las enredaderas chilenas, Mitraria coccinea, Asteranthera ovata, Campsidium valdivianum, Luzuriaga sp. y la enredadera voluble de flores hermosas y fragantes Elytropus chilensis; la epífita Sarmienta repens. De los hongos existe el Polyporus sp. grande, parásito de la Nothofagus Dombeyi y Fomes applanatus for. leucophaeus.

Al sur del nacimiento del río por la orilla oeste del lago, encontramos en el bosque: Saxegothaea conspicua, Podocar-

pus nubigenus, Chusquea valdiviensis, musgos, líquenes, helechos y entre estos últimos, Hymenophyllum cruentum y Gleichenia quadripartita.

En la zona boscosa de la orilla del lago, a la derecha de la boca del río Yelcho Chico, colectamos Nothofagus Dombeyi, Colletia spinosa var. valdiviana, Chusquea sp., Coriaria ruscifolia, Geranium sp., Libertia formosa, Juncus procerus con Puccinia en sus culmos; los helechos: Polypodium Feuillei, Asplenium trilobum e Hymenophyllum caudiculatum for. typica, epífitos; líquenes: Sticta sp. y otros.

En el islote de los Chanchos, en el Futaleufu, recogí Libocedrus chilensis, Ribes sp., Vicia sp., Chenopodium ambrosioides, Cortaderia Selloana, Deschampsia laxa, Budleia globosa, Fuchsia magellanica, Verbascum Thapsus, Agrostis alba, Gnaphalium spicatum y una especie de liquen del género Pseudocyphellaria.

En la isla del Embarcadero o del Puerto Nuevo, en el mismo río, coleccioné Libocedrus chilensis en fructificación. hay varios ejemplares a la orilla norte de la isla; también Persea lingue al oeste de la misma, hay dos ejemplares de unos 15 m. de altura, esta localidad parece ser la más austral en que se encuentra dicha planta; Nothofagus Dombeyi con el injerto Myzodendron Gayanum.

En otra isla vecina a la anterior, avanzando hacia Pto. Ramírez, recogí pasto mallín (Carex pseudocyperus var. Haenkeana), cortadera o morcacho (Cyperus xanthostachyus) y Libocedrus chilensis llamado ciprés y cedro.

Cerca de la izquierda de la boca del río Malito coleccioné "ovillo de la montaña" (Polypogon australis), Gnaphalium sp.; "pasto del chancho" (Hypochaeris radicata) y Trifolium repens, todos forrajes.

En pto. Ramírez, situado a la izquierda del Futaleufu, entre las bocas de los ríos Malito y Enredaderas, hay palos gigantes de coihue (Nothofagus Dombeyi), de mañiu hembra (Saxegothaea conspicua), de arrayán (Myrceugenia apiculata), de huahuán o tepa (Laurelia serrata), de teníu (Weinmannia trichosperma); ciprés o cedro hay poco, de 15 m. de altura, es la mejor madera usada, muy empleada en tejuela; hay también Myrtus luma y Lomatia hirsuta (radal), pero menores y de tronco más delgado. El coihue alcanza una altura de 20-25 m. y su tronco 5-6 m. de circunferencia en la base, su cáscara es cenicienta y se agrieta longitudinalmente, desprendiéndose en placas angostas. El mañiu hembra (Saxegothaea conspicua) puede alcanzar 15-20 m. de altura

y 1,25 m. de diámetro a 1 m. del suelo, la cáscara es cenicienta de ligero tinte rosa cuando la planta está asoleada, a la sombra es más oscura, se desprende en placas anchas y deja depresiones en el tronco. En las ramas del coihue encontramos el injerto Myzodendron Gayanum. Chusquea sp. es abundante; Gnaphalium cymatoides no es común; Juncus procerus con Puccinia sp. y Darluca australis parásitos, y Carex pseudocyperus var. Haenkeana, en pantanos; Hypochaeris radicata es común en lugares despejados; Avena sativa y Phleum pratense en cultivos; Calceolaria sp. escasa; Griselinia ruscifolia var. genuina (lilinquén), Acaena pinnatifida y Baccharis sagittalis esparcidas por el sotobosque; también Viola Reichei con sus flores flavas y Nertera depressa, rastrera.

En la propiedad Ojeda, situada a la derecha del Futaleufu, frente a Pto. Ramírez, entre el cerro Barrancos y la curva del río hacia el N. E. (43º 27' l. s.), encontramos Griselinia ruscifolia, Polygonum aviculare, Medicago lupulina (hualputa), Avena sativa y Avena nuda, ésta la cultiva Ojeda como "avena cuaquer" y es la primera vez que se indica esta planta como existente en el país; Chusquea sp., Dactylis glomerata, Holcus lanatus y Phleum pratense son forrajes, la primera llamada "quila" es la más estimada, es abundante, formando la asociación que se denomina "quilanto"; Cirsum lanceolatum, "cardo negro", forraje.

Al pie del cerro Barrancos, cerca del río, hay un pequeño cementerio cerrado por cañas de Chusquea.

De Pto. Ramírez hacia Palena la planta más abundante es el coihue (Nothofagus Dombeyi) asociado con mañiu (Saxegothaea conspicua), ciprés o cedro (Libocedrus chilensis), teníu (Weinmannia trichosperma), el huahuán (Laurelia serrata), arrayán (Myrceugenia apiculata), luma (Myrtus luma), maqui (Aristotelia chilensis). Se encuentran además: espino negro (Rhaphithamnus spinosus), colihue (Chusquea andina), chilco o chilcón (Fuchsia magellanica) que forma un chilconal en la cuesta, llamada por esto "cuesta de los Chilcos", a poca distancia al S.E. de Pto. Ramírez, calafate (Berberis buxifolia), michay (Berberis chilensis), radal (Lomatia hirsuta), huinque (Lomatia ferruginea), el ciruelillo (Embothrium coccineum) y pillopillo (Ovidia pillopillo). La luma, según noticias, llega hasta el río el Salto, afluente del Palena por la izquierda; la quila (Chusquea valdiviensis) poco se observa en el camino desde la cuesta de las Chilcas, parece escasa, lo mismo el tique (Aextoxicon punctatum) y la quiaca (Caldcluvia paniculata); el tepú (Tepualia stipularis) llega hasta Pto. Cárdenas.

Los líquenes Pseudocyphellaria hirsuta, Sticta sp., Cladonia sp. y Peltigera sp,. en la misma falda, en troncos secos, y Usnea florida epífito a orillas del estero.

Hongo parásito es Puccinia Hydrocotyles sobre Hydrocotyle Chamaemorus helófita del estero.

Plantas de cultivo: Populus nigra var. italica (álamo), Pyrus malus (manzano), Prunus avium (guindo), Rubus idaeus (frambueso) y Salix sp.

De Palena a río del Encuentro hay camino bueno que atraviesa potreros y cultivos; es el camino internacional; hay poco bosque, que es abierto, bajo, presentándose en varios puntos como matorral, debido esto en parte, según creo, al desmonte. Se observan en el camino las mismas plantas de Palena. En río del Encuentro hay: ñire, coihue, ciprés o cedro, radal, maitén, pillopillo, colihue (Chusquea andina), Schinus montanus var. patagonicus, Pernettya mucronata, Salix fragilis var. latifolia, es sauce nuevo para Chile, tiene el aspecto del sauce llorón (Salix babylonica), existe una pequeña asociación a la orilla del río; las ramas recogidas fueron femeninas, no encontré masculinas; constituye un buen ramoneo para los animales; por estacas lo están propagando los moradores de Pto. Ramírez y de Pto. Cárdenas, lo que es muy plausible. A la orilla izquierda del Futaleufu, al entrar al lago Yelcho, hay un ejemplar joven que ha dado el nombre de "El Sauce" a dicho sitio y sirve de punto de referencia a los navegantes fluviales. Es planta del antiguo continente, introducida, probablemente a nuestro país, de cultivos argentinos.

Otras plantas de las vecindades del río son: Blechnum pennamarina, Equisetum bogotense, Poa annua, Agrostis sp., Holcus lanatus, Heleocharis palustris, Dactylis glomerata, Polypogon australis, Colletia spinosa var. australis, Maytenus disticha, Diostea juncea, Acaena pinnatifida, Trifolium repens, Gnaphalium spicatum, Gnaphalium sp., Epilobium sp., Mimulus parviflorus; las enredaderas Relbunium hypocarpium y Mutisia decurrens, Berberis Darwinii, Sisyrinchium sp., Baccharis patagonica, todas forrajeras y además Matricaria chamomilla, Viola sp., Chenopodium ambrosioides, Ch. album, Solanum nigrum, Pastinaca sativa, Polystichum mohrioides var. elegans, Mentha pulegium y Mentha sp.

De cultivo: Pyrus malus, Populus nigra var. italica, Sambucus sp., Solanum tuberosum que produce hermosos tubérculos, uno pesaba 500 grs., Brassica oleracea, un ejemplar de repollo pesaba 1 y medio klg., Allium sativum, A. ascaloni-

cum y se siembra avena (Avena sativa) para forraje. Apium graveolens.

Dos injertos no son escasos: el Myzodendron Gayanum sobre el coihue y el Myzodendron punctulatum sobre ñire (Nothofagus antarctica).

El musgo Polytrichum juniperinum lo encontramos también en el valle del río.

Usnea florida y Cora pavonia son líquenes epífitos habitantes del mismo valle.

Una limnófita (Cladophora sp.) de las Clorofíceas vegeta aquí.

Indicaré ahora las plantas que observé a orillas del camino internacional que se construye desde el puerto de Chaitén hacia Futaleufu chileno población situada cerca del límite con Argentina; la parte del camino recorrido fué desde el klm. 24.732,80 en la orilla izquierda del río Amarillo, hasta el klm. 29, camino que hicimos de a pie yo y el Ingeniero Agrónomo don Fernando Bozo, a partir desde la boca del Amarillo, subiendo por su izquierda hasta llegar al klm. 24 y de ahí seguimos por el camino hasta Los Baños en el klm. 29. El bosque es espeso, de árboles elevadísimos, con hermosos troncos; los observados fueron: roble chilote, teníu, luma, arrayán, coihue, huahuán, mañíu (Podocarpus nubigenus), ciruelillo, avellano, huinque, pitra, maitén y el arbusto Azara lanceolata; el coihue y el roble son muy abundantes.

Otra planta que tengo que mencionar es el alerce (Fitzroya cupressoides (Mol.) Johnston, que forma parte de la vegetación del valle del río Yelcho, formando un alerzal en la falda de un cerro situado a la izquierda del río y a la izquierda de un riachuelo que se forma en esas montañas y cae al Yelcho

En las dunas al sur del puerto de Chaitén observamos la vegetación samófila siguiente: Sophora tetraptera, Maytenus boaria, Rhaphithamnus spinosum, Tepualia stipularis, Myrceugenia apiculata, Berberis buxifolia, copiosa, Viola Reichei, Cotula acaenoides, Rumex maricola, Poa annua, Stellaria media, Fragaria chiloensis, y las epífitas: Polypodium Feuillei, Asplenium trilobum, Hymenophyllum sp., Cora pavonia, Ramalina sp., Sticta sp., Usnea sp. y musgos.

En la vegetación limnófita encontramos: Nitella sp. del grupo ecológico de las limneas con abundante mucílago alrededor de sus órganos sexuales y adheridas a ella Bulbochaete sp., Cosmarium sp. y Bacilariófitas; vegetaba en acequias de los pantanos en el puerto de Chaitén; el musgo potamófilo

Dendrocryphaea Gorveana en troncos y piedras sumergidos en el río Yelcho, abundante; Myriophyllum verticillatum y Potamogeton sp. de las limneas, en el lago Yelcho, las dos son potamófitas sumergidas, pero de la segunda flota su extremo, alcanzando la planta un largo de dos a tres metros, fué recogida en floración; en las orillas del mismo lago hay graminoidetos del grupo ecológico helostadion, formados por asociación de Scirpus atrosanguineus, conocidos con el nombre vernacular de totorales; la planta totora puede alcanzar 6-7 m. de largo. El helecho Blechnum chilense se encuentra también, comúnmente, en helostadion. Arrayán, pitra y tepú vi igualmente como helófitas en el mismo lago. (Un pequeño helostadion arbóreo es el pitral que existe en la laguna de Recinto en el depto. de Chillán en Ñuble).

La potamófita Hydrocotyle Chamaemorus se presenta en asociación helostádica en el río del Encuentro. Lo mismo se observa en otros puntos del. país con Hydrocotyle ranunculoides que forma hermosos hidrocotiletos.

En algunos pantanos y charcos hay especies de: Juncus, Scirpus, Heleocharis, Epilobium, Sphagnum, Cladophora, Aster, Sagiiaria, Gunnera, Agrostis, Carpha, Myrteola, Pilgerodendron, Nothofagus, helechos y otras plantas.

La vegetación halohidrófita de sifonógamas que pudimos observar en el helostadion de terrenos inundados por la pleamar a la derecha de la boca del río Chaitén, estaba formada por Leptocarpus chilensis, planta sociable que también crece como limnófila, como lo he podido observar en los hermosos canutillares en helostadio de la laguna Hueldec en la parte occidental de la isla grande de Chiloé; otras plantas del terreno inundado por el mar son: tepú, Deschampsia laxa y otra gramínea, ambas sobre elevaciones pequeñas de terreno entre canales que se llenan de agua con la pleamar; Selliera radicans y Triglochin striatus.

En el hidrostadion marino de la banda litoral, al norte del río nombrado, encontré representantes de los grupos ecológicos: halonereidas y enhálidas, del primero la Iridaea Boryana, abundante, y la Porphyra Kunthiana, ambas son Rodofíceas y mucilaginosas; a la primera la llaman "yapín" en Ancud, empleándola para alimentar chanchos, como abono y a veces también la puede comer el hombre como sopa; la segunda es conocida con el nombre de "luche" o "luchi" por el territorio chileno y muy estimada como alimento, vendiéndose seca o cocida en forma de panes, los cocidos frecuentemente vienen envueltos en hojas de pangue; del grupo segundo

hallé la Enteromorpha ramulosa de las algas Clorofíceas. Recogí además, Durvillea antarctica (cochayuyo o collofe), Ulva lactuca var. rigida, Macrocystis pyryfera, llamada sargazo. Gymnogongrus sp. con otras Rodofíceas, todas forman la flora arrojada a la banda litoral por las olas, conjunto que en Francia se llama "goémon épave" y se emplea como abono y lo mismo se aprovecha en nuestro país; las más usadas en Ancud con ese fin son: la lamilla (Ulva lactuca var. rigida) y el calminco (Agardhiella tenera), la primera pertenece a las algas Clorofíceas y la segunda a las Rodofíceas, ambas fueron determinadas por Miss Rosalie Weiketr, Technical Asistant de The New York Botanical Garden, New York U.S.A. en 1938, según material coleccionado por mí en enero 27 de 1930 en Punta Arenas de la bahía de Ancud. De la Agardiella tenera no tengo noticias que se haya indicado antes de Chile Schmitz und Haupfleisch en Die Natürlichen Pflanzenfamilien, 1892, la indican extendida por la costa oriental de los E. Unidos de N.A.

Enumeración sistemática de las especies citadas y distribución geográfica

Conjugatae

Desmidiaceae

Cosmarium sp. Sobre Nitella sp., en acequias del puerto de Chaitén. II-5-40.

Chlorophyceae

Ulvaceae

Enteromorpha ramulosa (Engl. Bot.) Hook., en la zona litoral del puerto. I-31 y II-6. Magallanes, Tierra del Fuego, Malvinas y otras regiones del Atlántico y del Pacífico.

Ulva lactuca L. var. **rigida** (Ag.) Le Jol., zona litoral, II-6 y 28. Muy repartida por la tierra.

Oedogoniaceae

Bulbochaete sp. Sobre la Nitella ya nombrada.

Charophyta

Characeae

Nitella sp., en acequias al norte de la calle principal del puerto.

Phaeophyceae

Laminariaceae

Macrocystis pyrifera (L.) C. A. Ag., arrojada por el mar, II-28. Nombre vulg. en Chiloé: sargazo, y en el centro y norte del país: huiro. Chile, I. Falkland, Georgía del Sur, Kerguelén, C. del Cabo. Australia, N. Zelandia y Pacífico Norte.

Durvilleaceae

Durvillea antarctica (Cham.) Hariot, arrojada por el mar. II-6. Comestible. Región de Magallanes, Tierra del Fuego, I. Falkland, I. Kerguelén, Australia y N. Zelanda.

Rhodophyceae

Bangiaceae

Porphyra Kunthiana Kuetz., rocas de la banda litoral del puerto, I-31. Comestible. N. vulg., "luche". Abundante en la banda litoral chilena.

Gigartinaceae

Iridaea Boryana (S. et G.) Skottsberg (Iridophycus Boryanus Setchell et Gardner), (Iridaea laminarioides Bory p. p. ex. S. et G.), sobre piedras de la zona litoral del puerto, I-31 y II-28. Valparaíso, Cartagena en la prov. de Santiago, Ancud, Magallanes.

Gymnogongrus sp., arrojado por el mar, I-31 y II-28.

Eumycetes (Fungi)

Basidiomycetes

Coleosporiaceae

Coleosporium Senecionis (Pers.) Fr., parásito sobre "palpargín" (Senecio cymosus Remy): en Pto. Cárdenas, II-17: II hipófilo; común además en el país sobre S. hualtata Bert., S. Adenotrichus DC., S. Bridgesii Hook. et Arn. y S. vulgaris L. De vasta distribución por la tierra: Europa, Asia, Africa y América.

Pucciniaceae

Puccinia Hydrocotyles (Link) Cooke, II y III en las hojas de Hydrocotyle Chamaemorus Cham. et Schlecht., en el estero de la Culebra en Palena, marzo 12. Anfígena; teliosporas a veces mezcladas con las uredosporas. Se encuentra también en nuestro país en otras especies de Hydrocotyle; Bertero encontró el estado II en H. ranunculoides. L. y en H. modesta Cham. et Schlecht. (H. asiatica Bert. mscr.) en julio y agosto de 1828, en Rancagua; ejemplares de esa colección del sabio médico y botánico italiano se conservan en el herbario

de la Sección Botánica Criptogámica de nuestro Museo Nacional de Historia Natural. Como Uredo Hydrocotyles Bertero, lo indica Montagne en Prodr. Fl. J. Fern., bajo N.º 39 (1835), y en C. Gay Hist. fís. y pol. de Chile, Botánica T. 8, 1852, p. 50. Se cita de N. América, Brasil, Argentina, Uruguay, Paraguay, Francia, Inglaterra, Alemania, Holanda, Italia, Hawai, Nueva Zelanda y Natal. A orillas del lago Quillén, en Argentina, lo encontró F. W. Neger, en los estados I, II y III, sobre H. marchantioides Clos, sinón. de H. hirta R. Br. y en el lago Villarrica de la prov. chilena de Cautín, sobre la misma planta, fué encontrado por el mismo Neger en el estado I. El Dr. G. Winter, en Hedwigia, 1887, Heft 1, lo cita como Puccinia Hydrocotyles (Mont.) Cooke de San Miguel cerca de Santiago, encontrado por Philippi sobre H. batrachioides que se considera como sinón. de H. ranunculoides L. El Dr. Spegazzini en Mycetes Chilenses, 1921, lo cita de la Quinta de Los Perales, coleccionado en 1917.

Puccinia sp., II, sobre Baccharis sphaerocephala, Hook. et Arn. en Chaitén Viejo a la derecha de la boca del Yelcho, feb. 9. Hipófila.

Puccinia sp., III, hipófila sobre Ribes sp. en Pto. Cárdenas sobre el lago Yelcho, feb. 17.

Puccinia sp., II y III, en los culmos de Juncus procerus E. Meyer, en la playa del lago Yelcho al sur de la boca del río Yelcho Chico, marzo 8 y en Pto. Ramírez a la izquierda del Futaleufu, sobre el mismo Juncus y en los mismos estados, marzo 9. Teliosporas se encuentran mezcladas con las uredosporas; los uredinios atacados por el parásito Darluca australis Speg.

Fistulinaceae

Fistulina hepatica (Schaeff.) Fr. "lengua de vaca", en araucano "quehiunhuaca", parásita en los troncos de Nothofagus nítida en el bosque de Pto. Chaitén en el fundo Allmán, feb. 4; en troncos vivos de Nothofagus Dombeyi, parásita y en troncos muertos del mismo árbol como saprófita, en la planicie de Ojeda situada en la senda de Pto. Ramírez a Palena marzo 14; en Weimannia trichosperma en Pto. Ramírez, marzo 17. Repartido por Europa, Indias Orientales, Australia, América del Norte Chile. Comestible.

Polyporaceae

Polyporus sp., parásito en la base y en las raíces de Nothofagus Dombeyi, en el bosque antes de llegar a la derecha de la boca del río Amarillo, feb. 10; en Pto. Cárdenas a la iz-

quierda del río Feo, feb. 14, y a la derecha. feb. 17; en la llamada "planicie de Ojeda". entre Ortiz y Olivero en la senda de Pto. Ramírez a Palena, marzo 14 y en Pto. Ramírez el 16 de marzo. Nom. vulgar: "galgal macho".

Fomes applanatus (Pers.) Gill. for. leucophaeus (Mont.) C. G. Lloyd, sobre troncos vivos o muertos en Chaitén Viejo, marzo 18; en Pto. Cárdenas colectó un ejemplar el Ing. Agr. E. Bernath, feb. 10; en el bosque antes de llegar a la derecha de la boca del río Amarillo, lo recogí en feb. 10. Los nombres vernaculares con que este hongo se conoce en Chiloé son: oreja de palo, libro y pizarra del monte, libro del Trauco y lupecoy. Es común. Cosmopolita. En el bosque de Fray Jorge en la costa del depto. de Ovalle, coleccionó un ejemplar el Ing. Agr. C. Muñoz P. en septbre. de 1936 y lo depositó en la sección de plantas Criptógamas en agosto del presente año.

Fomes senex (Nees et Mont.) Cooke, en el bosque a la derecha de la boca del río Amarillo, sobre troncos, feb. 10; no es abundante. Distribuído por Brasil, Hawai, Samoa, Filipinas, Ceilán, India, Java, Mauricio, Madagascar, Africa del Sur, Malaca, Guayanas y Venezuela. En el bosque de Fray Jorge lo encontré en septbre. de 1935 sobre troncos podridos. En Juan Fernández (Más a Tierra) lo coleccioné en la falda oeste de la Damajuana en feb. 18 de 1930.

Agaricaceae

Pluteus cervinus (Schaeff.) Sacc., en troncos podridos; Pto. Ramírez, marzo 16. Comestible. Distribuído por Europa, Ceilán, Africa del Sur, Tasmania, Norteamérica, y Argentina. El Padre Nathaniel Cortes lo encontró en "Los Perales" de Margamarga de la prov. de Valparaíso, al pie de un tronco podrido de Crytocarya peumus, entre los años 1916 y 17, según lo dice el Dr. Spegazzini de Argentina, que lo determinó, en la Revista Chilena de Historia, tomo XXI (1917). Yo lo recogí en enero de 1916 en el río de la División de la boca río Puelo, en la prov. de Llanquihue. La Srta. farmacéutica María Zúñiga E. la trajo en 1941 para su determinación, a nuestro laboratorio del Museo como "callampa de agua", nombre que le dan en el Mercado Central de Santiago, donde se vende en invierno.

Schizophyllum commune Fr., bosque del Pto. de Chaitén, en troncos, feb. 1940. Cosmopolita.

Fungi imperfecti
(Deuteromycetes)
Sphaerioideacea

Darluca australis Speg., parásito sobre los soros de Puccinia sp. en Juncus procerus E. Meyer del sur de la boca del río Yelcho Chico y de Pto. Ramírez, marzo 8 y 9, respectivamente. El Dr. C. Spegazzini lo indica en las pústulas de Puccinia unciniarum en la bahía de Corral y en la Uredo orobi en el cerro Caracol de Concepción, en Fungi chilenses, 1910, p. 155, n. 249.

Lichenes
Ascolichenes
Sphaerophoraceae

Sphaerophorus melanocarpus (Sw.) DC., con apotecios, entre musgos al pie de troncos en el bosque de Pto. Chaitén en el fundo Almán, II-28, y en la izquierda de la boca del río Minchinmávida, II-18. Como S. compressus Ach. está indicado en el Boletín del Museo Nacional de Historia Natural, Tomo X (1917), p. p. 53 y 84, lo coleccioné en enero de 1902 en los Alerzales de Piuché de la isla Grande de Chiloé. Se encuentra además en Tierra del Fuego, en las islas Falkland América Norte, Europa, Africa del Sur, Australia, Nueva Zelanda y Japón.

Cladoniaceae

Cladonia aggregata (Sw.) Ach., Pto. Chaitén, en troncos, II-29. En 1902 la encontré en los Alerzales de Piuchué. Se ha encontrado también en Huite de la isla Grande de Chiloé, en Más a Tierra y Más Afuera del archipiélago de Juan Fernández, Tierra del Fuego, Falkland, Africa y Australia. (R. Santesson det.).

C. pycnoclada (Gaud.) Nyl., Pto. Chaitén, al pie de árboles o de arbustos, entre musgos, II-29. En Piuchué en 1902. Se halla en Más a Tierra y en Más Afuera, en Tierra del Fuego y Falkland.

C. gracilis (L.) Willd., Pto. Chaitén, II-13. Cosmopolita (R. Santesson det.).

Cladonia sp., Pto. Chaitén, en terreno pantanoso, entre arbustos y árboles, II-28.

Stereocaulon ramulosum Raenschel. Pto. Chaitén, en piedras cerca de la playa al norte de Piedra Blanca, I-31. Existe en Más a Tierra, Más Afuera. Ancud, costa de la Patagonia occidental y se indica desde México hasta el Estrecho de Magallanes y también de Nueva Zelanda.

Collemataceae

Leptogium sp., cortícola, izquierda boca río Amarillo feb. 18.

Stictaceae

Sticta filicina Ach., a la izquierda de la boca del río Amarillo, sobre troncos, II-25. Extendida por la Patagonia occidental, Tierra del Fuego e Islas Falkland. (R. Santesson det.).

Sticta caulescens DNotrs., en troncos semipodridos de un bosque a orillas del lago Yelcho, al S.O. de la salida del río, II-15; a la izquierda de la boca del río Amarillo, II-25, (R. Santesson det.); Pto. de Chaitén, II-28; al sur de la boca del río Yelcho Chico a la orilla del lago, III-9. Distribuída por la Patagonia y por la Tierra del Fuego; en la Patagonia occidental se encontró en el Canal Smith.

Pseudocyphellaria fossulata (Duf.) Malme, en troncos, Pto. Chaitén, II-28. (R. Santesson det.). Distribuída por Nueva Zelanda, Nueva Holanda, Tasmania y Madagascar.

Pseudocyphellaria intricata (Del.) Wainio var. Thouarsii (Del.) Wainio, izquierda boca del río Amarillo, II-25, en troncos. Se ha encontrado en el río Aysén de la prov. de Aysén, en troncos; en la punta Talcán de Chiloé; en la isla Dawson y en la boca del río Azopardo en la Tierra del Fuego, en las islas Falkland y en el bosque de Fray Jorge de la prov. de Coquimbo, en troncos y ramas.

Pseudocyphellaria hirsuta (Mont.) Malme, en el cerro al sur del pueblo de Palena, en troncos de árboles, III-12. Se indica también de la isla Newton en la Patagonia occidental: del Pto. de Corral en la prov. de Valdivia; de la isla de Juan Fernández y de la Navarino; de Porvenir y del río Azopardo en la Tierra del Fuego y de Ushuaia en el sur de Argentina.

Peltigeraceae

Peltigera polydactyla (Neck.) Hoffm., izquierda boca del río Amarillo, II-22; se ha encontrado en Juan Fernández (Más a Tierra) en tierra y al pie de árboles y existe también en otras partes de América y en Europa, Asia, Africa, Australia y Nueva Zelanda.

Peltigera sp., junta con la anterior, al pie de troncos.

Nephroma antarcticum (Wulf.) Nyl., orilla derecha del río Yelcho, en el predio Anabalón, sobre troncos, II-9, y en la isla de la Bandera en el mismo río, II-10; se ha encontrado en el Estrecho de Magallanes, en la Tierra del Fuego y en el bosque de Fray Jorge sobre Drimys.

Después de la p. 64



1. Polythysana rubrescens (Bl.). Macho y hembra.



Fig. 1.—Senecio otites, soc.

Fig. 2.—Blechnum chilense, soc. orilla del lago Yelcho.

Fig. 3.—Tallos de Blechnum chilense, orilla del lago Yelcho.

Fig. 4.—Bosque en la Isla Bandera del río Yelcho.



Fig. 1.—Lago Yelcho, bosque y cerro con su ventisquero al NO. del lago. Fig. 2.—Lago Yelcho. Bosque y ventisquero Yelcho chico. Fig. 3.—Falda boscosa hasta besar el lago. Fig. 4.—Lago Yelcho, de Puerto Cardeñas hacia el SO.



Fig. 1.—Hotel Puerto Ramírez. Fig. 2.—Bosque y cerros rocosos con bosque quemado al este de Puerto Ramírez. Fig. 3.—Lingue (detrás del palo blanco), isla del embarcadero en el río Futaleufu. Fig. 4.—Apoyado en el lingue.



Fig. 1.—Río del Encuentro y matorral del lado chileno. Fig. 2.—Rama fructífera de Sauce (Salix fragilis var. latifolia) 1/1,0. orilla derecha del río del Encuentro. Fig. 3.—Una rama del mismo sauce. Fig. 4.—Radal en el cerro del sur del pueblo de Palena.



Mallín entre Puerto Ramírez y Palena (Graminoideto de Ciperáceas).

Usneaceae

Usnea florida (L.) Hoffm., en ramas de arbustos y árboles: estero de la Culebra al norte del pueblo de Palena, III-12, y en el río del Encuentro, III-13; se ha encontrado en las islas Guaitecas (Chiloé). Es un liquen de vasta distribución por la tierra.

Usnea sp., en el bosque del Pto. de Chaitén, II-28.

Ramalina Ecklcni (Spreng.) Mey. et Flot., en el bosque del Pto. de Chaitén, II-6. (R. Santesson det.), Cortícola. Muy extendida en Chile, repartida además por Brasil, Paraguay Buenos Aires, Nueva Zelanda, Australia, Asia y Africa.

Basidiolichenes

Hymenolichenes

Cora pavcnia (Web.) Fr., cortícola, isla Bandera en el río Yelcho, II-10; izquierda de la boca del río Amarillo, II-25; río del Encuentro, III-13. Otros puntos chilenos en que se ha encontrado son: Juan Fernández (Mas a Tierra), en rocas, en árboles y en tierra, Más Afuera, en los bosques de Dicksonia; Seno del Reloncaví; Queilen, al oriente de la isla Grande de Chiloé; en el Canal Messier y en Pto. Río Chico de la Patagonia Occidental y en el río Azopardo en la Tierra del Fuego. Saccardo lo señala de la América tropical y boreal.

Bryophyta

Hepaticae

Marchantiaceae

Marchantia sp., bosque de Pto. Chaitén, II-2.

Anthocerotaceae

Anthoceros sp., bosque de Pto. Chaitén, en la tierra de las barrancas del río Blanco, II-5, con esporogonios maduros.

Musci

Sphagnaceae

Sphagnum fimbriatum Wils. var. robustum Braithw., en Warnst., forma cojines en partes pantanosas del bosque de Pto. Chaitén, con esporogonios, II-8. Se encuentra en otros puntos de la Patagonia occidental y en otros de la Patagonia austral y en las islas Falkland.

Sphagnum fimbriatum Wils. var. rbustum Braithw., en las mismas localidades del anterior, II-1.º. Se halla también en Tierra del Fuego.

Grimmiaceae

Rhacomitrium lanuginosum (Hedw.) Brid., lecho del río Blanco al este de Pto. Chaitén, II-1.º Se ha encontrado en los Alerzales de Piuchué en la isla Grande de Chiloé (Espinosa), en el río Cochamó de la prov. de Llanquihue, I-14-1924 (Espinosa), en las escorias del volcán Osorno en la Ensenada del lago Llanquihue (Espinosa) III-4-1934. Es musgo cosmopolita.

Rhizogoniaceae

Rhizogonium mnioides (Hook.) Schimp., en el bosque al sur de Pto. Chaitén, en el suelo, II-4; se ha colectado en Juan Fernández (Más Afuera), en Recinto (Espinosa), I de 1921, en la boca del río Palena y en el río Manso. En Argentina en el lago Nahuelhuapi. Repartido por Chile, Argentina, Australia, Tasmania y Nueva Zelanda.

Cryphaeaceae

Dendrocryphaea Gorveyana (Mont.) Par. et Schimp., hidrófita de agua corriente, en troncos semipodridos y en piedras del río Blanco (Fundo Almán), I-3- y en el río Yelcho (donde Anabalón), II-9, y en la desembocadura del río Amarillo, II-22; fué encontrada en el río Aysén por D. Dusen. Musgo chileno.

Ptychomniaceae

Ptychomnium cygnisetum (C. M.) Besch., bosque próximo al mar al sur del Pto. Chaitén, sobre troncos, II-29. Lo encontré en los Alerzales de Piuchué y en la península de Taitao; se ha encontrado en el lago Nahuelhuapi. Distribuído por Chile, Argentina e islas Auckland.

Neckeraceae

Porothamnium arbusculans (C. M.) Fleisch. Bosque al sur del Pto. de Chaitén, II-4. Se encuentra en la isla de Más Afuera y por los canales de la Patagonia occidental.

Weymouthia mollis (Hedw.) Broth., en árboles del bosque del Pto. de Chaitén, II-2. Se encuentra en Más a Tierra y en Más Afuera del archipiélago de Juan Fernández y en el bosque de Fray Jorge de la Prov. de Coquimbo; Melinca en las islas Guaitecas; en el río Manso; en la península de Taitao (Espinosa) I-1917; es musgo muy frecuente en los bosques del sur de Chile. Distribuído por Australia, Tasmania y Nueva Zelanda.

Weymouthia Billardieri (Hamp.) Broth., bosque de Pto. Chaitén, en troncos, ramas y sobre helechos, II-2; se ha colectado en el seno del Reloncaví; en nov. de 1939 la coleccionó en los bosques de Yelcho (Pto. Chaitén) el Ing. Agrónomo E. Bernath y la regaló al Museo Nacional de Historia Natural; es también un musgo común en el sur del país. J. Cardot lo indica de Chile, Australia, Tasmania y Nueva Zelanda.

Hypopterygiaceae

Hypopterygium Thouini (Schwaegr.) Mont., bosque al sur del Pto. de Chaitén, agrupado en el suelo o sobre troncos podridos del suelo, II-4; se encuentra en la isla de Más Afuera; en la península de Taitao (Espinosa) I-1917; es frecuente por los bosques del sur, hasta Tierra del Fuego. Se ha encontrado en Nahuelhuapi. Distribuído en Chile y Argentina.

Lopidium plumarium (Mitt.) Fleisch., en la misma localidad del anterior, II-4. Ha sido encontrado en varios otros puntos de la Patagonia occidental.

Sematophyllaceae

Rigodium implexum Kze., en el suelo del bosque a la derecha de la desembocadura del río Minchinmávida en el río Yelcho, II-11; en el suelo del bosque a la derecha del río Feo al norte de Pto. Cárdenas y del lago Yelcho, II-15, abundante. Se ha encontrado en los canales de la Patag. occid. por la costa de la prov. de Aysén y en el lago Nahuelhuapi. Distribuído en Chile y en Argentina.

Polytrichaceae

Polytrichum juniperinum Willd., río del Encuentro, en el suelo, III-13; se ha coleccionado en el valle del río Futaleufu (Patag. andina). Es cosmopolita.

Dendroligotrichum dendroides (Brid.) Broth., bosque del fundo Almán al E. del Pto. de Chaitén, II-5; isla Más Afuera; en el bosque subandino de Recinto del depto. de Chillán (Ñuble), cerca del estero de las Peladillas, al norte del Cerrillo, IX-1940 (Espinosa leg.), es ésta la parte continental más boreal chilena que hasta ahora se conoce para este musgo. Lo colecté en 1917 en la península de Taitao. Encontrado también en el lago Nahuelhuapi. Distribuído por Perú, Chile, Argentina y Nueva Zelanda.

(Continuará).